

20 ALP



PATENTE DE INVENCION

Ini. Cl. H04B

457510

Memoria Descriptiva

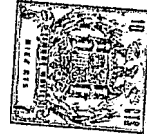
sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN SISTEMAS DE CONEXION Y DESCONEXION AUTOMATICA DE REEMISORES DE TV. A LA RED

Solicitante: MARCONI ESPAÑOLA, S.A., entidad española, residente
Carretera de Andalucía km. 10, - VILLAVERDE -
MADRID-21.

La presente invención se relaciona con perfeccionamientos en sistemas de conexión y desconexión automática de reemisores de TV. a la red, del tipo que actúan en presencia o ausencia de la señal primaria.

5. En los equipos de automatización de centros reemiso-



res convencionales existen ciertas desventajas como son la baja fiabilidad en la prestación de servicios, y cierta rigidez de utilización de los reemisores, complicado manejo y dificultades en su acomodación e instalación.

5.

En la presente invención, se evitan estos inconvenientes, ya que se dispone una amplia provisión de sistemas auxiliares con el fin de asegurar la continuidad del servicio cuando concurren contingencias razonablemente previr-

10.

sibles, no catastróficas. Este dispositivo es de una completa flexibilidad de utilización de los reemisores y un gobierno total de la estación totalmente centralizada en el equipo de automatización por dos mandos de gobierno 1, simplificados al máximo, dispuestos claramente siendo posible el manejo total de los equipos, por personal no necesariamente especializado.

15.

Por último, este equipo no requiere servidumbre alguna de los reemisores y puede ser asociado a todo centro reemisor de TV. con características dentro de los límites especificados en el primer semestre del año 1970, por el Departamento de Reemisores de Televisión Española.

20.

Estas facilidades de servicio con los dos únicos mandos incorporados en el equipo se pueden lograr todas las modalidades de servicio que puede presentar la estación.

25.

La primera es la desconexión total de la red de suministro de energía a todos los emisores. La segunda es la conexión permanente a la red de suministro del reemisor seleccionado que continuará en funcionamiento pasivo en ausencia de la señal primaria y prestará su servicio en presencia de ella. La tercera modalidad da a la conexión temporal automática y su posterior servicio a la presencia de señal primaria después del intervalo

30.

de precalentamiento del reemisor.



Existe una cuarta modalidad que consiste en la modalidad para la automatización general de la estación quedando disponible toda la capacidad de servicio de la estación. En dicha modalidad se inicia el servicio a partir de la presencia de la señal primaria y transcurrido el tiempo de precalentamiento de los reemisores. La transmisión la efectúa el reemisor principal al que previamente se le asignó preferencia en la prestación de servicio, pero si dicho reemisor degenerara de su nivel normal excediendo de unos límites prefijados, ocurriría una conmutación automática de reemisores con lo que pasaría a presentar servicio el reemisor reserva. Si éste a su vez degenerara de los límites prefijados se efectuaría una segunda conmutación al reemisor principal y si estuviera aun fuerade estos límites se produciría una selección automática del mejor de los dos reemisores. Una vez efectuada la selección automática ya no se produce ninguna otra conmutación o selección automática salvo que el reemisor NO seleccionado se recupere y vuelva a estar dentro de los límites prefijados.

Este sistema actua basicamente por medio de una unidad de programación de intervalos, una unidad de autocomprobación del monitor, una unidad de gobierno, una unidad de alimentación de red, una unidad de conmutación de antenas y hace que entren en funcionamiento además una unidad de registro de emisión, una unidad de control referencial y una unidad de control diferencial.

La unidad de programación de intervalos UPI comprende cinco reles, dos de ellos temporizados que actuan en el sistema de conexión, la unidad de autocomprobación del monitor comprende un sexto relé, la unidad de gobierno compren-



de un contacto de un séptimo relé, la unidad de conmutación de antenas comprende dos relés coaxiales, estando esta unidad conectada a una unidad principal de conmutación de antenas en la que se encuentran tres contactores, uno para conexión de filamentos de reemisores y para dar tensión a distintas unidades como se describirá más adelante.

5.

El sistema que efectua la conexión/desconexión automática de los reemisores a la red comprenden en la U.P.I. un primer relé que se vuelve pasivo al llegarle señal primaria, un segundo y un tercer relé que se activan pocos segundos después, siendo el tercer relé temporizado a la desexcitación, un cuarto relé que se desactiva a continuación un quinto relé temporizado que junto con un contactor son excitados, siendo este contactor el que conecta los filamentos de los reemisores, sirviendo el quinto relé temporizador para determinar el tiempo de precalentamiento, un sexto y un séptimo relés, dos contactores, cada uno correspondiente al reemisor seleccionado y dos relés coaxiales que se actuan al acabar dicho periodo de precalentamiento.

10.

15.

20.

25.

30.

El primer relé comprende un contacto que se cierra al volverse pasivo éste relé, el segundo relé posee otro contacto que se cierra al activar éste relé, el tercer relé temporizado posee un contacto que se abre cuando se desexcita este relé, el cuarto relé posee otro contacto que se cierra al volverse pasivo dicho relé, el quinto relé temporizado posee un contacto que se cierra al transcurrir el periodo de calentamiento de los reemisores, el sexto relé posee otro contacto que cierra el circuito de tensión que se aplica a los contactores, los contactores a su vez comprenden contactos que dan tensión al alimentador de alta tensión de los reemiso-



res y a los relés coaxiales en la unidad de conmutación de antenas.

Las ventajas y detalles se apreciarán mejor en la descripción que a título de ejemplo se hace a continuación con relación a los dibujos adjuntos en los que:

5.

La figura 1, representa el esquema de conexión/desconexión del sistema y circuitos relacionados con el sistema.

2

10.

La figura 2, representa la forma desarrollada de los contactos de los contactores empleados en el esquema de la figura 1.

15.

En la figura 1, se muestra que la unidad de programación de intervalos 1 posee un temporizador DER-1, acoplado por dos terminales A y B al primario de un transformador T_1 cuyo secundario está acoplado por los terminales 2 y 3, a los contactos 4 y 5, respectivamente, de un contactor L. El terminal 2 está acoplado al contacto P_1 de un relé P por el punto fijo 6 y cuyo punto móvil 7 está acoplado al terminal 8, del circuito. El terminal 8 se une a través de una lámpara 9 a un fusible F_1 estando éste a su vez conectado mediante otro fusible F_2 al punto 3 del circuito. Del punto de unión de los dos fusibles F_1 y F_2 sale una línea a la red de C.A. El terminal 8 se une a través de dos contactos A y C en serie de un conmutador de red SO_1 al terminal 10 que se conecta a la red de suministro. A su vez del punto de unión de los fusibles F_1 y F_2 sale una línea que se conecta por medio de un contacto b del conmutador de red SO_1 al terminal 11, que es el otro terminal que junto con el 10 van a la red de suministro. Del punto de unión de los contactos a y c sale un contacto 4 de un contactor L, generalmente un triac, que a su vez se conecta por me-

20.

25.

30.



5. dio de un contacto f del conmutador de red SO_1 al terminal 12. El punto común a los contactos L_1 y f, se conecta por una parte al terminal 13 a través del contacto e del conmutador de red SO_1 y por otra al terminal 14 de una unidad de auto comprobación del monitor 15 a través de un contacto i del conmutador de red SO_1 , los terminales de la lámpara 9 van conectados a los terminales 16 y 17, de entrada de la red en una unidad de alimentación 18. El terminal 14 de la unidad de auto comprobación del monitor 15 va conectado al punto móvil 19 de un contacto K_1 de un relé K, estando el punto fijo 20 de dicho contacto conectado al terminal 21 de la unidad de auto comprobación del monitor 15 que a su vez está conectado a un punto 22 de contacto J_1 de un relé J, estando conectado el punto 23 de dicho contacto al terminal 14 de dicha unidad. El terminal 24 de la unidad de auto comprobación del monitor 15, está conectado al terminal 25 de la unidad de alimentación de red 18 y a un contacto k_2 de un relé K en un punto 26, teniendo el punto 27 de dicho contacto conectado al 26 por un resistor 28, otro punto 29 del contacto k_2 está unido al terminal 30 de la unidad de auto comprobación del monitor que va unido a masa. El punto de unión entre el punto 27 y el resistor 28 se conecta al terminal 31, de la unidad de auto comprobación del monitor, este terminal 31 se une al terminal 32 de la unidad de programación de intervalos. Un contacto DDR-1/1, del temporizador DDR-1, unido por un contacto fijo 1 al terminal 32, tiene su contacto móvil 33 unido por un relé P al terminal 34 que está conectado a masa. En paralelo con el contacto DDR-1/1 hay una serie de resistor 35 condensador 26. El terminal 34 está unido a un punto B' del temporizador DDR-1, estando el punto A' de dicho temporizador unido al terminal 37 de la unidad de programación
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



de intervalos, los terminales A' y B' citados van conectados respectivamente al punto fijo 38 del contacto H₃ del relé H y al 39 de un temporizador DEA-2. El punto 40 del contacto H₃ está conectado a través de un relé S a los contactos 41-43-45 del temporizador DEA-2. En paralelo con el relé S entre sus

5. contactos 46 y 47 está acoplado un diodo 48, con su ánodo conectado al punto 46 y su cátodo, además de al punto 40 del contacto H₃ al terminal 49, de la unidad de programación de intervalos. Este terminal 49 se acopla al terminal 50 de la unidad de auto-

10. comprobación de monitor 15, este terminal 50 está acoplado a un punto de un contacto Y₂ de un relé Y estando el punto 52 de este contacto unido al terminal 53 de la unidad de autocomprobación del monitor, teniendo este terminal alimentación a través del terminal 54 de la unidad de alimentación de red 18 que a su vez la da al terminal 37 de la unidad, de programación de intervalos 1. El terminal restante 38 de la unidad de alimentación

15. de red está conectado a masa.

El terminal 53 de la unidad de autocomprobación del monitor se conecta al terminal 55 de la unidad de gobierno 56, que a su vez está conectado al punto 57 del contacto I₃ de un relé I, el punto 58 de este contacto está conectado al terminal 59 de la unidad de gobierno 56 que a su vez está unido al terminal 49 de la unidad de programación de intervalos y al terminal 50 de la unidad de autocomprobación del monitor. El punto 60 del contacto I₃ del relé I está conectado al terminal 61 de la unidad de gobierno y al terminal 62 de la

20. unidad de autocomprobación del monitor.

25. Un contacto Y₁ del relé Y está conectado por su punto 63 al terminal 62 de la unidad de autocomprobación del monitor y por su punto 64 a su relé Y, y éste a su



5. vez por medio de un temporizador DEA-4 a masa. El punto 64 está conectado al cátodo de un diodo 65, cuyo ánodo está conectado por una parte, al punto 66 del contacto X_1 de un relé X que tiene el punto 67 del contacto conectado al terminal 68, de la unidad de autocomprobación de intervalos y por otra directamente al terminal 69 de dicha unidad.

10. La antena 70 del receptor 71 está conectada a través de dos unidades monitor con secciones distintas 72, 73 al terminal 74, de la unidad de programación de intervalos 1. Este terminal 74 está conectado a un diodo 75 por su ánodo mientras que su cátodo está conectado por una parte al terminal 32 de la unidad de autoprogramación de intervalos 1 y por la otra al relé H en su borna 76 teniendo su borna 77 puesta al ánodo del diodo 75.

15. El terminal 32 está conectado al punto 78 del contacto DER-1/1 del temporizador DER-1, estando conectado el punto 79, al terminal 80 de la unidad de programación de intervalos, estando este terminal 80 unido al terminal 81, de la unidad de autocomprobación del monitor 15 que comprende un relé J entre sus terminales 81 y 83 estando este último unido a masa y llegando a los terminales 80 y 81 la tensión (+26 VET) de polarización.

20. El terminal 21 de la unidad de autocomprobación del monitor está conectado al terminal 84 de la unidad de gobierno. El punto 85 del contacto F_2 de un relé F y el punto 86 del contacto E_2 de otro relé E están conectados al terminal 84, de la unidad de gobierno al igual que el punto 87 de un contacto C_{a1} de un relé C_a . El punto 88 del contacto F_2 del relé F está conectado al terminal 89 de la unidad de gobierno 4 al punto 90 de un contacto E_1 de un relé E, cuyo pun-

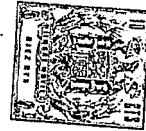
25.

30.



to 91, está conectado a otro punto 92 del contacto C_{a1} del relé C_a . Otro punto 93 del contacto C_{a1} está unido al punto 94 del contacto F_1 de un relé F , cuyo punto 95 está conectado al punto 96 de un contacto E_2 del relé E y al terminal 97 de la unidad de gobierno. Este terminal 97 está unido a través de dos puntos de contacto 98, 99, al punto 100 de un contactor B que por su punto 101 va conectado a dos fusibles F_4, F_3 en serie estando F_3 unido al punto 102, de otro contactor A que por su punto 103 se une al terminal 89 de la unidad de gobierno a través de los puntos de contacto 104 y 105.

El punto de unión de los fusibles F_3 y F_4 está unido al terminal 106 de la unidad de conmutación de antenas 107, al punto de unión de los fusibles F_2, F_1 y por otra línea al terminal común 108, 109, 112, de la red de alterna, estando este a su vez unido por medio de una lámpara 113 que indica el funcionamiento del reemisor A al terminal 114 y al punto 115 del contacto A_1 , del contactor A , que por su punto 116 va al punto 116 del contacto B_1 del contactor B estando éste conectado por su punto 115 al terminal 119. Este terminal 119 está conectado al terminal 120 de la unidad de conmutación de antenas. Entre este terminal 121 de la misma unidad están conectados en serie un relé T , dos fusibles F_6, F_5 y otro relé R estando conectada la unión de los fusibles al terminal 106 de esta unidad. Completar la unidad de conmutación de antenas 107 dos contactos R_1 y T_1 de dos relés coaxiales R y T estando conectada la posición móvil de R_1 a la antena del canal receptor y sus posiciones fijas respectivamente a la entrada R.F. del reemisor A , y a la del reemisor B , a su vez el contacto T_1 tiene la posición móvil conectada a la antena del canal emisor y sus posiciones fijas respectivamente a las



salidas de R.F. de los reemisores B y A.

5. Al llegar la señal primaria se vuelve el relé H, ciérrase H₃, lo que determina que se active el relé "S" tras la demora de 5 segundos introducida por el temporizador DEA-2 asociado a él: Si cierra y, seguidamente ábrese DDR1-1 del temporizador a la des-excitación DDR-1, lo que vuelve pasivo al relé "P"; P₁ queda ahora cerrado, con lo que el potencial de c.a. de la red queda aplicado al contactor "L" y al temporizador DER-1 que fija el tiempo del intervalo T₁ de RE-EMISION para que alcance la temperatura normal las válvulas de los RE-EMISORES.
- 10.

A través del contacto L₁ se cierra el circuito que suministra la energía de la red para los filamentos de las válvulas de los re-emisores.

15. Transcurrido el tiempo del intervalo T₁, PRE-EMISION, (para el CALENTAMIENTO DE LOS RE-EMISORES), DER1-1 cierra, con lo que se da potencial a la línea que canaliza +26 VET; la presencia de este potencial determina el final del proceso conforme sigue:

20. a) Se activa el relé J y el relé I.
b) J₁ cierra el circuito del potencial de c.a. que se aplica al contactor "A" ó "B", (el que esté seleccionado en la Unidad de Gobierno).

- c) El contacto correspondiente, A₁ (ó B₁), aplica el potencial de c.a. al alimentador de A.T. del re-emisor A (ó B).
- 25.

d) También a través de los contactos A₁ (ó B₁) se aplica el potencial de c.a. al relé coaxial "R" (ó "T") en la UNIDAD DE CONMUTACION DE ANTENAS.

30. e) La antena del canal receptor y la del emisor quedan conectadas al Re-emisor seleccionado.



f) Entran en funcionamiento las siguientes sub-unidades:

- 5. - UNIDAD DE GOBIERNO U.G.
- UNIDAD DE CONMUTACION DE ANTENAS U.C.A.
- UNIDAD DE REGISTRO EMISION U.R.E.
- UNIDAD DE CONTROL REFERENCIAL U.C.R.
- UNIDAD DE CONTROL DIFERENCIAL U.C.D.

10. Para mayor claridad se ha simplificado la figura 1, omitiendo la representación del triac y circuitos asociados con los contactos "L1" "A1" y "B1", apareciendo ésta en la figura 2.

15. Al cesar la señal primaria, vuelve activo el relé H y pasivo el relé S; terminado el intervalo T₂, POS-EMISION, (tiempo de la identificación) vuelve pasivo el relé DDR-1 y se activa el relé "P", a continuación los relés J, R y T, y todos los contactores L, A y B vuelven pasivos, los re-emisores quedan fuera de servicio al quedar desconectados de la línea de suministro.

20. El proceso detallado es el siguiente: el relé "H" queda activo, en el instante que cesa la señal-primaria y al quedarse abierto H₃ quedará pasivo el relé S; al quedar S₁ abierto queda interrumpida la excitación del temporizador DDR-1 y su contacto DDR1-1 se cierra finalizado el intervalo T₂ (POS-EMISION) establecido en esta Unidad y, entonces

25. es cuando el relé "P" queda activo y, por consiguiente, abierto P₁, dejando de este modo sin excitación al contactor "L" al quedarse L₁ abierto, interrumpese todo el suministro de energía de la red de c.a. a los re-emisores, contactores "A" y "B" y relés coaxiales "R" y "T" en la Unidad de Conmutación de

30. Antenas. P₁ también deja sin excitación al temporizador DER-1



y al abrirse inmediatamente el contacto DER1-1 queda interrumpido el potencial de polarización que se canaliza por la línea +26 VET; consecuentemente, el relé J vuélvese ásivo y quedan anuladas las sub-unidades U.G., U.R.E., U.C.R., U.C.D., y U.C.A. al faltarles el potencial de polarización (+26 VET) para su funcionamiento.

- N O T A -

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. Siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita una Patente de Invención por 20 años, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN SISTEMAS DE CONEXIÓN Y DESCONEXION AUTOMATICA DE REEMISORES DE TV. A LA RED; caracterizándose por lo siguiente:

1.- Perfeccionamientos en sistemas de conexión y desconexión automática de reemisores de TV. a la red, del tipo que actuan en presencia o ausencia de la señal primaria caracterizados porque dichos sistemas de conexión constan esencialmente de un primer relé, dispuesto en una unidad de programación de intervalos, que pasa de activo a pasivo al llegarse la señal primaria después de terminado el intervalo de posesión, si están en orden todos los equipos y el suministro de energía, también dispuesto en la mencionada unidad un segundo relé que lleva asociado un primer temporizador, activándose este segundo relé al cerrarse un contacto del primer relé, al volverse este último pasivo y después de la demora introducida por el primer temporizador a su vez en esta unidad existe un tercer relé, que se vuelve pasivo, por la apertura de un

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'Pez' or similar, written over the page number '30.'.

20



- 5. contacto de un segundo temporizador, cerrando un contacto de dicho tercer relé, con lo que se da tensión de red a un primer contactor situado en una unidad de conmutación de antenas, y un tercer temporizador que fija el tiempo del intervalo de preemisión y que por medio del cierre de uno de sus contactos da tensión a la línea, un cuarto relé de una unidad de auto-comprobación del monitor y un quinto relé de unidad de gobierno que se activa al existir dicha tensión; un segundo y un tercer contactores seleccionables de una unidad principal de conmutación aplicándose por medio de un contacto del cuarto relé, tensión al contacto del cuarto relé, tensión al contacto del cuarto relé tensión al contactor que esté seleccionado en la unidad de gobierno, un primer y un segundo relés coaxiales de una unidad de conmutación de antenas seleccionables a los que se aplica potencial por medio de un contacto de los contactores segundo y tercero respectivamente.
- 10.
- 15.

2.- Perfeccionamientos en sistemas de conexión y desconexión automática de reemisores de TV. a la red tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en el dibujo adjunto.

20.

Esta Memoria consta de 13 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

MARCONI ESPAÑOLA, S.A.

I. GÓMEZ ACEROS Y ESPINER
 n.º p. Firmado: L. Costa Fernández

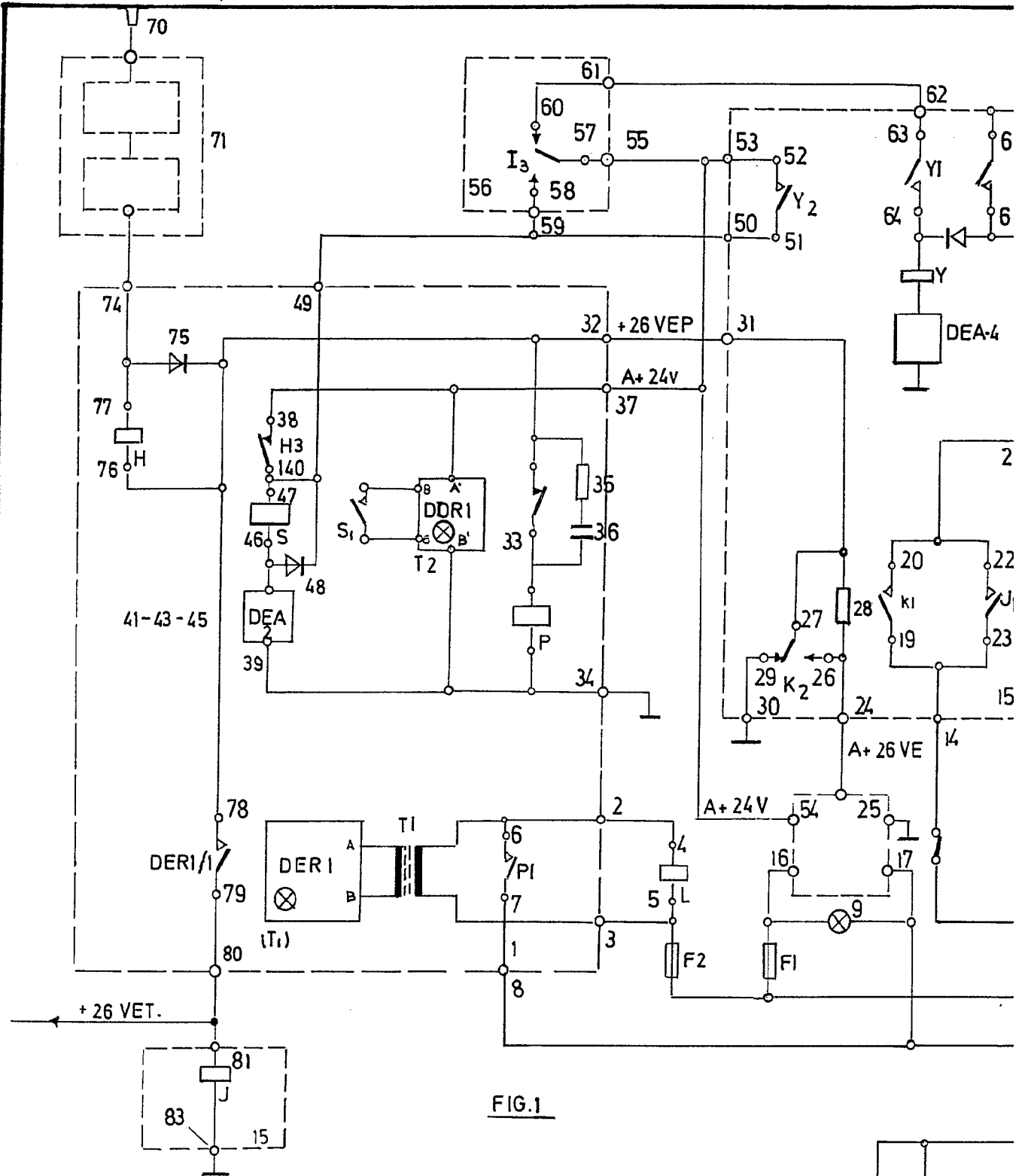


FIG. 1

ESCALA VARIABLE.

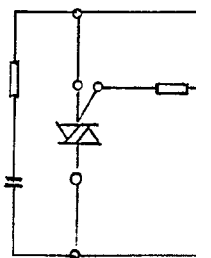


FIG. 2

